



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **53078** (13) **U**
(51) МПК
E21C 35/22 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИСТЕМА ЗРОШЕННЯ ВИКОНАВЧОГО ОРГАНУ ПРОХІДНИЦЬКОГО КОМБАЙНА

1

2

(21) u201002727

(22) 11.03.2010

(24) 27.09.2010

(46) 27.09.2010, Бюл.№ 18, 2010 р.

(72) ТРУБЧАНІН ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ

(73) ТРУБЧАНІН ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ

(57) Система зрошення телескопічного виконавчого органу прохідницького комбайна, що складається з розподільчого колектора, вхід якого сполучений з каналом підводу рідини від гідросистеми, а вихід розподілений на канали підводу рідини до засобу зрошення та до форсунок ріжучої коронки, встановленої на стрілі виконавчого органа, яка

відрізняється тим, що розподільчий колектор розташований під днищем редуктора приводу виконавчого органу, його вихід розподілено на чотири канали для підводу рідини, які виконані в кришці підшипникового вузла редуктора приводу, один з яких, крізь порожнистий вихідний вал виконавчого органу, підведений до форсунок ріжучої коронки, а три - до засобу створення водяної завіси, який виконаний у вигляді трьох блоків поінтервально розміщених форсунок, перший з яких розміщений на нерухомому корпусі виконавчого органу, а два інших виконані по боках кришки підшипникового вузла редуктора приводу виконавчого органа.

Корисна модель відноситься до галузі гірсько-машинобудування і може бути використана в конструкціях прохідницьких комбайнів з телескопічним виконавчим органом для зрошення зони при руйнуванні вибою.

Використання в виконавчому органі прохідницького комбайну системи зрошення, яка поєднує в собі подачу води в зону руйнування та подачу води на зовнішнє зрошення корпусу виконавчого органу, створюючи водяну завісу, застосовується в гірській справі і спрямовано на захист від фрикційного іскріння при контакті ріжучої коронки виконавчого органу з породою та на зниження рівня пилеутворення, що сприяє підвищенню безпеки в зоні виробітки.

З рівня техніки відома система зрошення прохідницького комбайна за АС, SU 1346822 від 23.10.1983, в якій вода з гідросистеми комбайну по гнучкому водопідвідному рукаву подається в розподільчий колектор, який виконаний всередині телескопічного виконавчого органу, від якого частина води по підвідному каналу поступає на форсунки ріжучої коронки, розташованої на стрілі виконавчого органа, а частина на засіб створення водяної завіси, який складається з двох з'єднаних між собою кілець з тангенційними прорізами в місці їх з'єднання і встановлених на зовнішньому нерухомому корпусі виконавчого органу.

Недоліком згаданої системи є те, що засіб зовнішнього зрошення віддалений на досить велику відстань від джерела пилоутворення і змочування пилу відбувається в тій час, коли він вже знахо-

диться у взвішеному стані, що значним чином ускладнює пилегасіння, а конструкція зрошувального засобу дозволяє спрямовувати факел рідини лише в бік стінок виробітки. Така система є ненадійною і сприяє великим витратам рідини і зайвого обволожування зони виробітки.

Суть запропонованої корисної моделі полягає в усуненні недоліків попереднього рівня техніки шляхом розподілу системи зрошення на чотири потоки, один з яких спрямований на зрошення ріжучої коронки, а три на зовнішнє зрошення призабіної зони. Засіб зовнішнього зрошення виконаний у вигляді трьох блоків поінтервально розміщених форсунок, перший з яких розміщений на корпусі виконавчого органу, а два інших виконані по боках кришки підшипникового вузла редуктора приводу виконавчого органа. Підвід рідини здійснюють з розподільчого колектора, який розташований під днищем редуктора приводу виконавчого органу і приєднаний до центральної гідросистеми комбайну, за допомогою чотирьох відвідних каналів, які виконані в кришці підшипникового вузла редуктора приводу.

Спільними ознаками аналога та заявленої корисної моделі є те, що система зрошення виконавчого органу прохідницького комбайна складається з розподільчого колектора, вхід якого сполучений з каналом підводу рідини від гідросистеми, а вихід розподілений на канали підводу води на форсунки ріжучої коронки та на засіб створення водяної завіси. Новим в заявленій корисній моделі є те, що розподільчий колектор, з'єднаний з

(13) **U**
(11) **53078**
(19) **UA**

центральною гідросистемою комбайну, розташований під днищем редуктора приводу виконавчого органу, а канали для підводу рідини к виконавчому органу виконані в кришці підшипникового вузла редуктора, яка встановлена перед ріжучою коронкою і розподілені на чотири потоки, один з яких, крізь полий вихідний вал стріли виконавчого органу підведений до форсунок ріжучої коронки, а три - до засобу створення водяної завіси, який виконаний у вигляді трьох блоків поінтервально розміщених форсунок, перший з яких розміщений на нерухомому корпусі виконавчого органу, а два інших виконані по боках кришки підшипникового вузла редуктора приводу виконавчого органу.

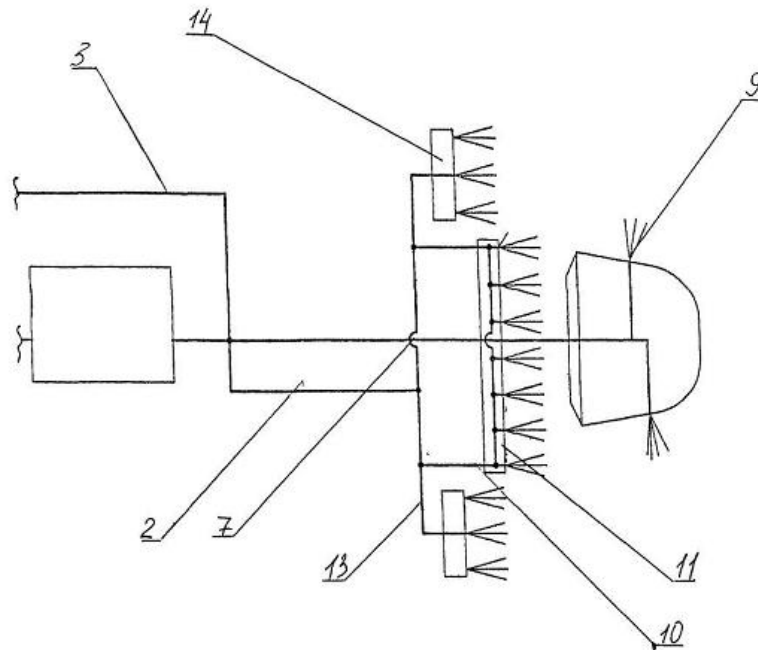
На Фіг.1 показано принципову схему системи зрошення, на Фіг.2, 3 загальний вид виконавчого органу, оснащеного системою зрошення.

Система зрошення прохідницького комбайна 1 містить розподільчий колектор 2, вхід якого сполучений з каналом підводу рідини 3 від гідросистеми, розташований під днищем редуктора приводу 4 виконавчого органу 5. З колектора 2 виведено чотири канали підводу рідини, проведені під корпусом редуктора 4 і закріплені в кришці 6 підшипникового вузла редуктора: канал 7 крізь полий вихідний вал 8 виконавчого органу 5 приєднаний до форсунок ріжучої коронки 9, канал 10 приєднано до блоку зрошувальних форсунок 11 на корпусі

12 робочого органа 5, а канали 13 - до блоку форсунок 14 по боках кришки 6 підшипникового вузла редуктора.

Працює система наступним чином. Очищена від механічних домішок вода із центральної гідросистеми (на кресленні не позначена) по гнучкому рукаву надходить під тиском на розподільчий колектор 2 і подається в канали 7, 10, 13. По каналу 7 вода під тиском спрямовується крізь полий вал 8 до ріжучої коронки 9 і розподіляється по системі форсунок, яка обертається разом з коронкою утворюючи водоповітряний потік у забої. По каналам 10 та 13 вода поступає на блоки відповідних форсунок 11 та 14 формуючи на виході з них водяну завісу, яка дозволяє локалізувати пил, що утворюється при руйнуванні породи та виключаючи запилювання комбайна.

Таке виконання системи зрошення дозволяє здійснити перекриття всього розрізу очисного забою факелами тонкодиспергованої зрошувальної рідини уникнувши зайвого обволожування та підвищити якість пилегасіння, а виконання розподільчого колектора під днищем редуктора і каналів в кришці підшипникового вузла редуктора, вирішує проблему одночасного підводу рідини к обертівій та нерухомій частинам виконавчого органу при збереженні герметичності з'єднань.



Фіг. 1

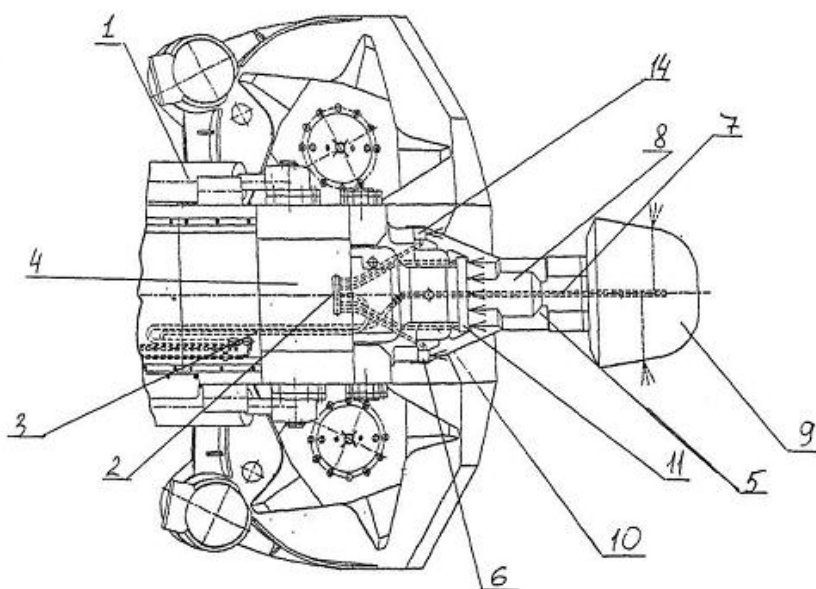


Fig. 2

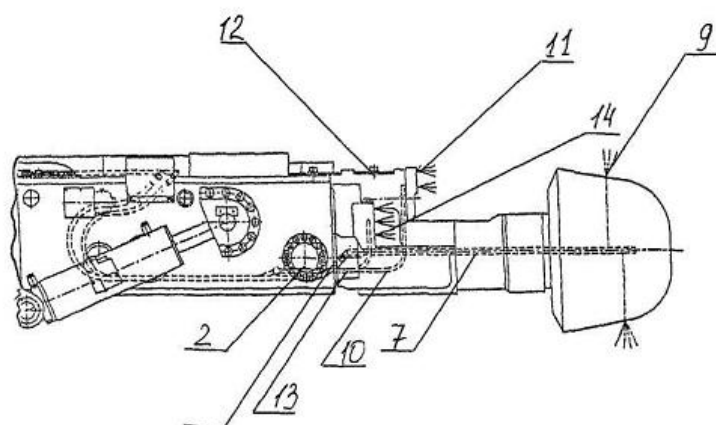


Fig. 3